

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/autorka práce: **Bc. Jan Palcút**

Název práce: **Prostředky sémantického webu v uživatelském rozhraní pro správu elektrofyziologických experimentů**

Aktivita studenta

Student v průběhu zpracování DP střídal aktivnější a pasivnější fáze, významná část práce vznikla v letních měsících. Nicméně, vzhledem k epidemiologické situaci k tomuto není nijak přihlíženo. Práci student odevzdal v druhém termínu.

Spolupráce s vedoucím

Spolupráce s vedoucím byla standardní, při zejména online konzultacích měl student připravené otázky, některé problémy dokázal řešit samostatně. Připomínky vedoucího, které dokázal student zapracovat, ve výsledné podobě práce jsou.

Původnost práce a práce související

Práce je původní, autor prostudoval související literaturu, celkem uvádí 43 relevantních zdrojů. Vzhledem k charakteru práce využíval řadu online zdrojů, zejména pak zdrojů k elektrofyziologickým datovým standardům a jazykům a nástrojům sémantického webu. Práce navazuje na činnost neuroinformatické laboratoře KIV/NTIS, a to zejména na zpracování a uchovávání dat elektrofyziologických experimentů; dále navazuje na standardizační aktivity v oblasti elektrofyziologických dat podporované organizací INCF (International Neuroinformatics Coordinating Facility). Autor také využil experimenty, které ve vybraném standardu uložil jeho kolega Jan Šedivý.

Kvalita řešení

Student se seznámil s koncepty, jazyky a nástroji tzv. sémantického webu, stejně tak i existujícími datovými standardy popisující elektrofyziologická data a s podobou dat uchovávaných neuroinformatickou laboratoří KIV/NTIS. Nicméně očekávání, že zmapuje aktuální stav a využití konceptů a nástrojů sémantického webu a racionálně a přesvědčivě prodiskutuje reálnou situaci či další výhledy v této oblasti zůstalo částečně nenaplněné. Z textu práce i výběru nástrojů sémantického webu je patrné, že autor považuje tento koncept za nepraktický (okrajový) až obtěžující, a jako součást řešení se objevuje spíše z donucení (protože je součástí zadání práce). Samotné zamítnutí použití těchto konceptů je v pořádku, jen podpůrná argumentace není přesvědčivá. Výběr datového standardu pro elektrofyziologická data je rozumný, nicméně i zde by bylo vhodné pro výběr řešení lépe argumentovat. Oproti analýze problému se autor lépe a více soustředil na samotný návrh a implementaci uživatelského rozhraní, výsledné řešení pak dostatečně ověřil na sadě experimentálních záznamů v NIX standardu. Ovšem ani zde není jasné, jakou výhodu má použití RDF, SPARQL a JSON-LD formátu ve výsledné aplikaci pro správu elektrofyziologických experimentů.

Samotné uživatelské rozhraní experimentálního softwaru je funkční, lze spravovat experimenty v NIX standardu, převádět je do JSON-LD formátu a vyhledávat v nich v jazyce SPARQL. Architektura

výsledné aplikace je určena vybraným frameworkem, kód je čitelný, i když relativně málo komentovaný. K dispozici je uživatelský manuál.

Dokument DP je rozumně strukturovaný, napsaný v českém jazyce s relativně malým množstvím chyb, avšak někdy až lidově vypravěčským stylem s vágními formulacemi, který nepřispívá k snadné pochopitelnosti textu (i vzhledem k zadání práce) a přesvědčivosti argumentace autora. Jednotlivé kapitoly (ani jejich části) nejsou vždy dobře provázány; je pak obtížné sledovat tok myšlenek autora.

Využitelnost dosažených výsledků

Výsledek diplomové práce se pokusil ověřit současné možnosti využití konceptů a nástrojů sémantického webu při uchování a vyhledávání dat a metadat elektrofyziologických experimentů. Přes popsané nedostatky diplomové práce se neuroinformatická laboratoř velmi pravděpodobně od dalšího využití těchto konceptů a nástrojů dále odkloní.

Splnění zadání

Zadání bylo s výhradami uvedenými výše splněno.

Autor prokázal schopnost zorientovat se v neznámé doméně, částečně analyzovat a vybrat dostupné prostředky a nástroje vzhledem k požadavkům práce, navrhnout, implementovat a ověřit výsledné programové řešení. Největší slabinou práce je analytická část a samotné „vypořádání se“ autora s „fenomémem“ sémantického webu.

Navrhuji hodnocení známkou **dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 18. 8. 2020

Ing. Roman Mouček, Ph.D.